

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) Nº de publication : 2 775 934
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) Nº d'enregistrement national : 98 03271
(51) Int Cl⁶ : B 60 C 11/16
(31)

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12.03.98.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.09.99 Bulletin 99/37.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : UGIGRIP SARL Société à responsabilité limitée — FR.

(72) Inventeur(s) : ROUGIER JEAN CLAUDE.

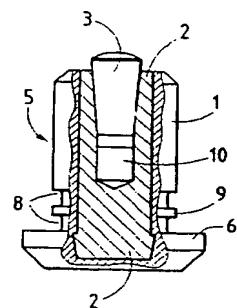
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : BEAU DE LOMENIE.

(54) PROCEDE DE FABRICATION D'UN CRAMON ANTIDERAPANT POUR PNEUMATIQUE DE VEHICULE ET CRAMON ANTIDERAPANT SELON CE PROCEDE.

(57) - Crampon antidérapant pour pneumatique.

- Le crampon antidérapant pour pneumatique de véhicule est constitué par un fourreau (1) en matériau synthétique présentant un corps (5), un pied d'ancrage (6) dans le pneumatique et un alésage de réception à l'intérieur duquel est monté un insert métallique (2) de forme générale sensiblement cylindrique comportant un alésage d'accueil (10) dans lequel est emmanché à force une mise (3) en matériau de dureté élevée.



FR 2 775 934 - A1



La présente invention concerne le domaine techniques des crampons antidérapants pour pneumatiques de véhicules automobiles ou analogues.

D'une manière générale, les crampons antidérapants du type ci-dessus sont destinés à être adaptés dans la bande de roulement d'un pneumatique pour ne laisser dépasser, en saillie de la surface externe du pneumatique, que l'extrémité d'une tige en matériau de dureté élevée, tel que du carbure de tungstène. Les crampons antidérapants sont montés dans la bande de roulement du pneumatique au moyen d'un pistolet permettant de les introduire, à force, dans des alvéoles aménagés à cet effet.

10 Un pneumatique ainsi appareillé de crampons antidérapants présente, répartis de manière uniforme sur toute sa bande de roulement, une série de pointes saillantes qui lui confèrent une bonne adhérence sur des surfaces glissantes, comme de la neige compactée ou encore de la glace.

15 Lors de l'utilisation d'un tel pneumatique sur une chaussée non recouverte, cette dernière est soumise aux impacts des pointes des crampons antidérapants résultant du roulement du pneu. Il a été constaté que ces impacts étaient la cause d'une usure prématuée des revêtements de chaussées.

20 Des études ont montré que l'action de chacune des pointes du pneumatique en rotation résultait, notamment, du poids du crampon antidérapant en raison de son influence sur l'énergie cinétique totale du crampon au moment de l'impact avec la chaussée.

Afin de remédier à ce défaut des pneus à crampons antidérapants, il a été envisagé de réduire le poids de chacun des crampons.

25 Ainsi, la technique antérieure a proposé de réaliser les crampons antidérapants sous la forme d'une douille en alliage métallique léger portant un noyau, encore appelé "mise", en carbure de tungstène. Cette mise est emmanchée à force dans un alésage borgne complémentaire et fait saillie à la surface de la douille.

30 Toutefois, il semblerait que cette technique ne permette pas d'obtenir un allégement suffisamment important pour assurer une réduction notable de l'effet destructeur des crampons sur les chaussées. De plus, les crampons de ce type présentent l'inconvénient d'être à l'origine d'un bruit important lors du roulement

pneumatique.

Une autre proposition de l'art antérieur a consisté à réaliser la douille des crampons antidérapants en matière plastique, telle que par exemple des polyamides. Cependant, si l'utilisation de matière plastique permet une réduction importante du 5 poids du crampon, il doit être remarqué que ce dernier ne présente pas une résistance suffisante pour conserver une bonne efficacité tout au long de l'utilisation du pneumatique qui en est équipé.

Afin de remédier aux inconvénients des propositions précédentes, l'art antérieur 10 a suggéré de recourir à des crampons, dits composites, constitués d'une enveloppe en matériau synthétique entourant un insert métallique pour la réception d'une mise en matériau de dureté élevée. Il est possible de distinguer deux types de crampons composites selon la nature de l'insert métallique qui peut être obtenu, soit par roulage d'un flan de métal, comme décrit par le brevet FR 1 573 328, soit par la mise en forme d'un bloc de métal, ce qui confère à l'insert un caractère massif.

15 L'invention se rapporte, plus particulièrement, aux crampons antidérapants du second type dont un exemple est fourni par le brevet CH 448 776. Selon ce document, le crampon antidérapant composite est constitué d'une enveloppe en matériau synthétique présentant un corps et un pied d'ancrage dans le pneumatique. Cette enveloppe entoure un insert métallique massif qui possède un fût de forme 20 allongée et comporte, à une extrémité orientée vers le pied, une embase d'immobilisation dans l'enveloppe et, à l'autre extrémité, un alésage axial dans lequel est adaptée une mise en matériau de dureté élevée. Un tel crampon composite est obtenu par surmoulage de l'enveloppe sur l'insert métallique, puis emmanchement à force de la mise.

25 Si un tel crampon composite a semblé apporter, dans un premier temps, une solution aux inconvénients des propositions précédentes, il est apparu qu'il ne présentait pas toujours une résistance suffisante aux contraintes résultant du roulage. De plus, le procédé de fabrication d'un tel crampon présente un coût non négligeable en raison, notamment, de la nécessité de positionner avec une certaine précision 30 l'insert à l'intérieur d'un moule avant surmoulage de l'enveloppe.

Il est donc apparu le besoin de disposer d'un nouveau procédé de fabrication

qui permette de réduire notamment les coûts de fabrication d'un crampon composite, tout en conférant à ce dernier de bonnes qualités de résistance aux contraintes résultant du roulage.

5 Afin d'atteindre ces objectifs et de remédier aux faiblesses des crampons selon l'art antérieur, un objet de l'invention concerne un procédé de fabrication d'un crampon antidérapant pour pneumatique de véhicule du type constitué d'une enveloppe en matériau synthétique présentant un corps et un pied d'ancrage dans le pneumatique et entourant un insert métallique qui comporte un alésage dans lequel est emmanché à force une mise en matériau de dureté élevée.

10 Selon l'invention, ce procédé consiste à :

- réaliser un insert métallique de forme générale sensiblement cylindrique comportant l'alésage d'accueil pour la mise,
- réaliser, en tant qu'enveloppe, un fourreau en matériau synthétique présentant un alésage axial de réception pour l'insert métallique,
- et monter l'insert métallique dans l'alésage de réception du fourreau en mettant en oeuvre des moyens d'immobilisation de l'insert dans le fourreau.

15 Un autre objet de l'invention concerne un crampon antidérapant fabriqué selon ce procédé et constitué par un fourreau en matériau synthétique présentant un corps, un pied d'ancrage dans le pneumatique et un alésage de réception à l'intérieur duquel est monté un insert métallique de forme générale sensiblement cylindrique comportant un alésage d'accueil dans lequel est emmanché à force une mise en matériau de dureté élevée.

20 Au cours d'études menées par elle, la demanderesse a eu le mérite de mettre en évidence qu'une cause vraisemblable du manque de résistance aux contraintes des crampons selon le brevet CH 448 776 pourrait résulter de la possibilité de l'insert de connaître des mouvements de rotation axiale par rapport à l'enveloppe.

25 Afin de remédier à ce problème, selon une autre caractéristique de l'invention, l'insert du crampon antidérapant présente des moyens de blocage en rotation par rapport au fourreau.

30 Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en

référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue, partiellement arrachée, d'un crampon conforme à l'invention.

5 La fig. 2 est une vue, partiellement arrachée, d'un fourreau constitutif du crampon selon la fig. 1.

La fig. 3 est une élévation d'un insert constitutif du crampon selon la fig. 1.

Les fig. 4 et 5 sont des vues partiellement arrachées d'étapes de fabrication, conformément au procédé selon l'invention, du crampon tel qu'illustré à la fig. 1.

10 Les fig. 6 et 7 sont des vues, analogues à la fig. 3, montrant des variantes de réalisation d'un insert métallique constitutif d'un crampon conforme à l'invention.

La fig. 8 est une vue, en coupe axiale, d'une autre forme de réalisation d'un crampon selon l'invention.

15 La fig. 9 est une vue, analogue à la fig. 3, d'une autre variante de réalisation d'un insert métallique constitutif d'un crampon selon l'invention.

La fig. 10 est une vue selon la ligne X-X de la fig. 9.

Les fig. 11 et 12 sont des vues, analogues respectivement aux fig. 9 et 10, montrant une autre variante de réalisation d'un insert métallique constitutif d'un crampon conforme à l'invention.

20 La fig. 13 est une vue, analogue à la fig. 6, montrant une autre variante de réalisation d'un insert métallique du crampon selon l'invention.

La fig. 14 est une vue, analogue à la fig. 2, d'un fourreau en matériau synthétique constitutif d'un crampon conforme à l'invention.

25 La fig. 15 est une vue, analogue à la fig. 1, montrant un crampon conforme à l'invention comportant un fourreau selon la fig. 14.

La fig. 16 est une vue, analogue à la fig. 3, montrant une autre variante de réalisation de l'insert constitutif d'un crampon conforme à l'invention.

Les fig. 17 à 19 illustrent différentes formes de réalisation d'un crampon selon l'invention.

30 Comme cela ressort de la fig. 1, un crampon antidérapant selon l'invention, destiné à être adapté dans la bande de roulement d'un pneumatique, est constitué

d'une enveloppe en matériau synthétique 1 entourant un insert métallique 2 portant un noyau ou une mise 3 saillante en matériau de dureté élevée, tel qu'un matériau de la famille des carbures, comme du carbure de tungstène ou, encore, un matériau céramique.

5 Selon une caractéristique essentielle de l'invention, le crampon antidérapant est constitué par l'assemblage d'un fourreau en matériau synthétique constituant l'enveloppe 1, de l'insert métallique 2 et de la mise 3.

Le fourreau 1, tel qu'illustré à la fig. 2, présente une forme allongée à symétrie de révolution d'axe x-x' comportant un corps 5 pourvu, à une extrémité, 10 d'un pied d'ancrage 6 pour l'immobilisation du crampon dans un alvéole, non représenté, aménagé dans la bande de roulement d'un pneumatique de véhicule. Le fourreau 1 comporte, également, un alésage 7 axial borgne qui débouche à l'extrémité du corps 5 opposée au pied 6. L'alésage 7 est destiné, comme cela 15 ressortira de la suite, à recevoir l'insert métallique 2. Selon l'exemple illustré, le corps 5 du fourreau présente une forme sensiblement cylindrique, tandis que le pied d'ancrage 6 possède sensiblement la forme d'un disque d'axe x-x' et de diamètre supérieur à celui du corps 5. De manière préférée mais non nécessaire, le corps 5 présente au moins une gorge 8 périphérique d'ancrage dans le pneumatique. Selon 20 l'exemple illustré, le corps 5 présente deux gorges 8 qui définissent entre elles une collerette 9 d'ancrage dans le pneumatique. Selon l'exemple illustré, la collerette d'ancrage 9 est située à proximité du pied d'ancrage 6 et présente, de manière préférée, un diamètre maximal inférieur ou égal au diamètre maximal du corps 5.

Le fourreau 1 est fabriqué de toute manière appropriée comme, par exemple, 25 par moulage d'un matériau synthétique, de préférence chargé, tel que, par exemple, un polyamide, un polyphthalamide, un polyéthercétone, un polymère à cristaux liquides ou tout autre matériau approprié.

30 Comme le montre la fig. 3, l'insert métallique 2 possède une forme générale cylindrique de révolution d'axe x₁-x'₁. L'insert métallique 2 comporte un alésage 10 axial borgne pour l'accueil de la mise 3. L'alésage d'accueil 10 présente une forme complémentaire de celle de la mise, de manière à permettre un emmanchement à force, puis un coincement conique entre la mise 3 et l'insert 2. L'insert 2 présente,

de manière préférée mais non nécessaire, des moyens pour assurer son blocage axial dans le fourreau 1. De tels moyens de blocage axial sont constitués, selon l'exemple illustré, par un redan périphérique 11 qui définit une surface d'arrêt sensiblement perpendiculaire à l'axe $x_1-x'_1$. De plus, l'insert 2 présente, de manière préférée mais non nécessaire, au niveau de son extrémité opposée à l'orifice de l'alésage d'accueil 10, un chanfrein sensiblement tronconique dont la fonction apparaîtra par la suite. Selon l'exemple illustré, le chanfrein 12 se prolonge jusqu'au redan 11 et confère ainsi une forme sensiblement tronconique à l'extrémité de l'insert 2 opposée à l'orifice de l'alésage d'accueil 10.

10 L'insert 2, qui présente un caractère massif, est obtenu par toute méthode appropriée, comme le décolletage ou le frappage d'un bloc ou d'une ébauche, soit en acier, soit en alliage métallique léger tel que, par exemple, un alliage d'aluminium et de magnésium.

15 Les trois éléments constitutifs du crampon selon l'invention, savoir le fourreau 1, l'insert 2 et la mise 3, obtenus de manière séparée, sont assemblés, conformément au procédé de fabrication selon l'invention, de la manière suivante.

L'insert 2 est monté dans l'alésage de réception 7 du fourreau, en mettant en oeuvre des moyens d'immobilisation de l'insert dans le fourreau, afin d'éviter toute éjection de l'insert hors du fourreau lors de l'utilisation du crampon.

20 Selon une forme préférée du procédé conforme à l'invention, ces moyens d'immobilisation résultent, principalement, d'un montage à force de l'insert 1 dans le fourreau 2. A cette fin, le diamètre extérieur **D** de l'insert 2 présente une valeur supérieure à celle du diamètre interne **d** de l'alésage de réception 7 avant mise en place de l'insert. Il est alors nécessaire d'exercer une certaine pression sur l'insert 2 pour le monter dans le fourreau 1. Lors de ce montage à force, il apparaît des contraintes au sein de l'insert 2 et du fourreau 1. Ces contraintes engendrent une adhérence relative, de la surface de l'insert sur celle de l'alésage du fourreau, qui assure alors une immobilisation, tant en translation qu'en rotation, de l'insert par rapport au fourreau.

30 Afin de faciliter l'opération de montage à force, l'alésage de réception 7 du fourreau 1 présente, de manière préférée mais non nécessaire, au niveau de son

ouverture, un siège ou une fraisure 13 de forme complémentaire de celle du chanfrein 12 de l'insert 2. Ainsi, il est possible de prépositionner l'insert 2 en emboîtant son chanfrein 12 dans le siège 13 de l'alésage de réception 7, tel qu'illustré à la **fig. 3**. L'ensemble ainsi préconstitué peut ensuite subir une pression dans le sens de la flèche f_1 appliquée, par exemple, au moyen d'une presse, de manière à engager complètement l'insert 2 dans le fourreau 1, comme illustré à la **fig. 5**. Le montage de la mise 3 peut alors intervenir par emmanchement à force dans l'alésage d'accueil 6 de l'insert 2, pour ainsi constituer un crampon complet, tel qu'illustré à la **fig. 1**.

10 Le procédé de fabrication selon l'invention, présente l'avantage d'obtenir, par une série d'opérations simples et peu onéreuses, un crampon antidérapant qui présente de bonnes qualités de résistance aux contraintes d'utilisation.

15 En effet, il est apparu, à la suite d'études menées par la déposante, que les crampons selon l'invention présentent une meilleure résistance aux contraintes d'utilisation qu'un crampon du type de celui décrit par le brevet CH 448 767 qui, de surcroît, présente un coût de fabrication plus élevé, en raison du surmoulage de l'enveloppe en matériau synthétique.

20 De plus, la déposante a mis en évidence, par ses études approfondies, que l'absence d'embase sur l'insert 2 constitutif du crampon conforme à l'invention conduit, de manière avantageuse, à réduire l'apparition de contraintes destructrices au sein du crampon lors de l'utilisation de celui-ci et donc à en augmenter les qualités de résistance.

25 De plus, selon l'exemple de réalisation illustré **fig. 1 à 5**, le corps 5 et la colllerette d'ancrage 9 du fourreau 1 s'inscrivent, de manière avantageuse, dans un cylindre de révolution, de sorte que le crampon ainsi constitué peut être inséré dans un pneumatique de véhicule au moyen d'un pistolet, dit à chargement axial, dans lequel la pression d'insertion est exercée sur le pied d'ancrage 6 du crampon par au moins une lame poussante guidée latéralement par le corps du fourreau notamment.

30 Selon l'exemple de réalisation décrit ci-dessus, afin de compléter l'immobilisation assurée par l'adhérence de l'insert 2 sur le fourreau 1, la surface extérieure de l'insert 2 présente, en tant que moyens de blocage axial, un redan 11.

Dans le même sens, l'insert 2 peut présenter plusieurs surfaces d'arrêt perpendiculaires à l'axe $x_1-x'_1$. Ainsi, la fig. 6 présente une autre forme de réalisation de l'insert selon laquelle celui-ci comporte, à l'opposé du chanfrein 12 et du redan 11, un collet d'immobilisation 15. Selon une autre forme de réalisation, 5 illustrée à la fig. 7, l'insert 2 comporte, en plus du chanfrein 12 et du redan 11, deux gorges périphériques 16 de blocage axial. De même, l'insert 2, illustré à la fig. 8, présente, à son extrémité opposée à l'orifice de l'alésage d'accueil, trois redans 11 successifs, de forme sensiblement tronconique, sommets orientés à l'opposé dudit orifice.

10 Afin d'assurer une meilleure immobilisation possible de l'insert dans le fourreau 1, la surface extérieure de l'insert 2 peut présenter, en complément des moyens d'immobilisation mis en oeuvre lors du montage, des moyens de blocage en rotation relative par rapport au fourreau 1.

Ainsi, les fig. 9 et 10 illustrent une variante de réalisation de l'insert, tel que 15 décrit en relation avec la fig. 3, qui présente alors au moins une, et de préférence quatre gorges 17 de direction axiale, ménagées au niveau du redan et du chanfrein.

Selon une autre variante de réalisation, illustrée aux fig. 11 et 12, l'insert 2 présente quatre gorges 17 de direction axiale ménagées sur toute la longueur de l'insert.

20 Selon une autre forme de réalisation de l'insert 2, la surface extérieure de ce dernier ne présente aucun moyen de blocage axial mais uniquement des moyens de blocage en rotation constitués par une série de gorges ou cannelures 17 de direction axiale ménagées sur toute la longueur de l'insert, comme le montre la fig. 13. Une telle disposition, tout en offrant des moyens de blocage positif, augmente la surface 25 de contact entre l'insert et le fourreau, contribuant à renforcer l'efficacité de l'immobilisation relative de ces deux éléments résultants de l'adhérence entre leur surface dans le cadre d'un montage à force. Selon l'exemple illustré à la fig. 13, l'insert 2 ne présente aucun chanfrein, au niveau de sa base opposée à l'orifice de l'alésage d'accueil 10. Bien entendu, un chanfrein pourrait être aménagé à la base 30 de l'insert 2 conforme à la fig. 13, afin de faciliter son introduction dans le fourreau 1.

De même, afin de favoriser l'adhérence relative entre la surface de l'insert 2 et celle du fourreau 1, l'insert 2 peut subir un traitement de surface, tel que par exemple un sablage ou un microbillage, visant à augmenter la rugosité de sa surface externe.

5 Selon une autre forme de mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention, l'insert 2 n'est pas monté en force dans le fourreau 1. Le diamètre interne guidé de l'alésage de réception 7 présente alors une valeur supérieure ou égale au diamètre externe maximal D de l'insert 2, comme illustré aux fig. 14 et 15. Selon cette autre forme, l'immobilisation de l'insert 2 dans le fourreau 1 est assurée par la mise en oeuvre de colle, par exemple injectée dans l'alésage d'accueil 7 avant montage de l'insert 2.

10 De plus, selon l'exemple illustré aux fig. 14 et 15, l'insert 2 présente une forme cylindrique de révolution pure. Par ailleurs, le corps 5 du fourreau 1 porte une collerette d'ancrage 9 saillante. La partie du corps 5, située entre l'embouchure 15 de l'alésage 7 et la collerette 9, possède une forme sensiblement tronconique d'axe $x_1-x'_1$ convergeant vers la collerette 9, tandis que la partie du corps 5, située de la collerette 9 au pied d'ancrage 6, possède également une forme sensiblement tronconique convergeant vers le pied 6. Selon cet exemple, la collerette 9 présente, selon cet exemple, un diamètre extérieur supérieur aux diamètres nominaux des deux 20 sections tronconiques du corps. Toutefois, il pourrait également être envisagé que la collerette présente un diamètre inférieur ou égal au diamètre maximal des deux sections tronconiques du corps. Il doit être noté que l'alésage de réception 7 présente une forme sensiblement cylindrique de révolution sans aucune fraisure ou siège au niveau de son embouchure. Bien entendu, il pourrait être prévu d'aménager une telle 25 fraisure au niveau de l'embouchure de ce dernier.

La fig. 16 illustre une variante de réalisation de l'insert 2 selon laquelle ce dernier présente une surface extérieure de forme cylindrique de révolution, sans aucune aspérité. De plus, l'insert 2 présente un alésage d'accueil 10 traversant, de manière à offrir une possibilité de montage de la mise à l'une ou l'autre de ses 30 extrémités, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de prendre en compte l'orientation de l'insert 2 avant son montage dans le fourreau 1. Dans le même sens, l'insert 2

pourrait présenter deux alésages d'accueil à chacune de ses extrémités.

Selon une autre forme de réalisation du crampon conforme à l'invention, plus particulièrement illustrée à la **fig. 17**, l'insert 2 présente, sur sa surface extérieure de forme générale cylindrique, un moletage 18 qui définit des stries formant des moyens de blocage de l'insert, tant en translation qu'en rotation par rapport au fourreau 1. Selon cet exemple, l'insert 2 présente, également, un chanfrein 12 au niveau de sa base opposée à l'orifice de l'alésage d'accueil 10. Un tel insert 2 peut alors être monté dans le fourreau 1 après, par exemple, avoir été préchauffé à une température suffisante pour assurer un ramollissement de la paroi interne de l'alésage de réception 7. Ce ramollissement assure alors une interpénétration entre les stries du moletage et le matériau synthétique constitutif du fourreau 1. Selon l'exemple illustré, le corps du fourreau présente une forme extérieure cylindrique pure.

Bien entendu, le fourreau 1 du crampon antidérapant selon l'invention peut présenter diverses formes, autres que celles décrites précédemment.

Ainsi, à la **fig. 8**, le corps 5 du fourreau 1 présente, à partir de son extrémité opposée au pied d'ancrage 6, une forme cylindrique prolongée vers le pied d'ancrage par une partie de forme tronconique convergeant vers ledit pied et dégageant celui-ci.

La **fig. 18** montre une autre forme de réalisation du crampon conforme à l'invention, selon laquelle la partie du corps 5 du fourreau, située à l'opposé du pied d'ancrage, présente une forme cylindrique et se trouve séparée du pied d'ancrage 6 par une gorge de dégagement 19 qui augmente l'efficacité de l'ancrage dans le pneumatique assuré par le pied 6.

La **fig. 19** montre une variante de réalisation du crampon, tel que décrit en relation avec les **fig. 1 à 5**, selon laquelle le corps 5 du fourreau présente deux gorges d'ancrage 8 qui définissent la collerette d'ancrage 9, une des deux gorges 8 étant interposée entre la collerette et le pied d'ancrage. La gorge 8, à proximité du pied 7, présente une profondeur et une largeur plus importantes que celles de l'autre gorge 8, de manière à dégager le pied d'ancrage.

Bien entendu, il est possible de fabriquer, conformément à l'invention, des crampons antidérapants en faisant intervenir l'une des différentes formes d'inserts décrite précédemment en combinaison avec l'une des formes d'enveloppes présentées

ci-dessus et selon l'une ou l'autre des variantes du procédé de fabrication.

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS :

1 - Procédé de fabrication d'un crampon antidérapant pour pneumatique de véhicule du type constitué d'une enveloppe (1) en matériau synthétique, présentant un corps (5) et un pied d'ancrage (6) dans le pneumatique, et entourant un insert métallique (2) qui comporte un alésage (10) dans lequel est emmanché à force une mise (3) en matériau de dureté élevée,

5 caractérisé en ce qu'il consiste à :

- réaliser un insert (2) métallique de forme générale sensiblement cylindrique comportant l'alésage d'accueil (10) pour la mise,
- réaliser, en tant qu'enveloppe, un fourreau (1) en matériau synthétique présentant un alésage axial de réception (7) pour l'insert métallique (2),
- et monter l'insert (2) métallique dans l'alésage (7) du fourreau (1) en mettant en oeuvre des moyens d'immobilisation de l'insert (2) dans le fourreau (1).

10 2 - Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à monter à force l'insert (2) dans le fourreau (1) pour mettre en oeuvre, en tant que moyens d'immobilisation, une adhérence relative de la surface de l'insert sur celle de l'alésage (7) du fourreau.

15 20 3 - Procédé de fabrication selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à :

- réaliser un insert métallique (2) présentant, au niveau d'une extrémité, à l'opposé de l'orifice de l'alésage d'accueil, un chanfrein (12),
- réaliser un fourreau (1) dont l'alésage de réception (7) présente, au niveau de son ouverture, un siège (13) de forme complémentaire de celle du chanfrein (12) de l'insert (2),
- prépositionner l'insert (2) en emboîtant son chanfrein (12) dans le siège (13) de l'alésage du fourreau (1),
- exercer une pression sur l'insert pour le monter dans le fourreau.

25 30 4 - Procédé de fabrication selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il consiste, avant de monter l'insert (2) dans le fourreau (1), à chauffer l'insert

(1) à une température suffisante pour obtenir un ramollissement de la paroi de l'alésage de réception (7) lors du montage de l'insert (2) dans le fourreau (1).

5 - Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à mettre en oeuvre de la colle en tant que moyen d'immobilisation de l'insert (2) dans le fourreau (1).

10 6 - Crampon antidérapant pour pneumatique de véhicule, obtenu par le procédé de fabrication selon la revendication 1 et constitué par un fourreau (1) en matériau synthétique présentant un corps (5), un pied d'ancrage (6) dans le pneumatique et un alésage de réception (7) à l'intérieur duquel est monté un insert métallique (2) de forme générale sensiblement cylindrique comportant un alésage d'accueil (10) dans lequel est emmanché à force une mise (3) en matériau de dureté élevée.

7 - Crampon antidérapant selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'insert (2) est monté à force dans le fourreau (1).

15 8 - Crampon antidérapant selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que l'insert (2) possède des moyens de blocage (11, 16) axial par rapport au fourreau (1).

9 - Crampon antidérapant selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'insert (2) possède, en tant que moyens de blocage axial, au moins un redan périphérique (11).

20 10 - Crampon antidérapant selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que l'insert (2) possède des moyens (17) de blocage en rotation par rapport au fourreau (1).

11 - Crampon antidérapant selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'insert (2) possède, en tant que moyens d'immobilisation en rotation, au moins une gorge (17) de direction sensiblement axiale.

25 12 - Crampon antidérapant selon l'une des revendications 6 à 11, caractérisé en ce que le corps (5) du fourreau (2) possède au moins une colllerette d'ancrage (9) dans le pneumatique.

30 13 - Crampon antidérapant selon la revendication 12, caractérisé en ce que le diamètre extérieur de la colllerette d'ancrage (9) est inférieur ou égal au diamètre maximal du corps (5) du fourreau (1).

14 - Crampon antidérapant selon l'une des revendications 6 à 13, caractérisé

en ce que le corps (5) du fourreau (1) présente au moins une gorge périphérique (8) d'ancrage dans le pneumatique.

15 - Crampon antidérapant selon l'une des revendications 6 à 14, caractérisé en ce que le corps (5) du fourreau (2) possède une gorge de dégagement (8, 19) au niveau de son raccordement avec le pied d'ancrage (6).

1/3

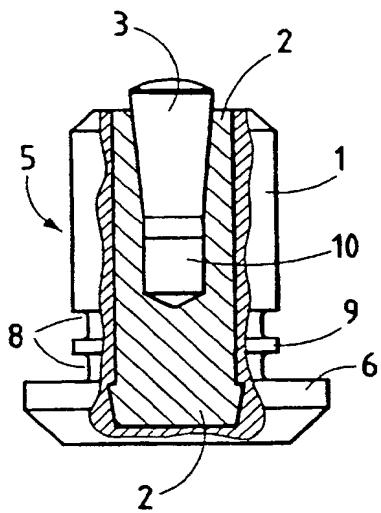


FIG. 1

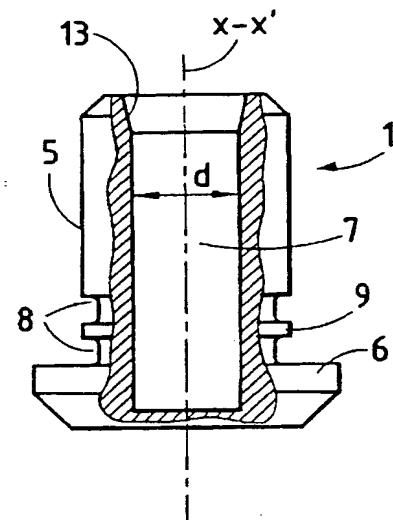


FIG. 2

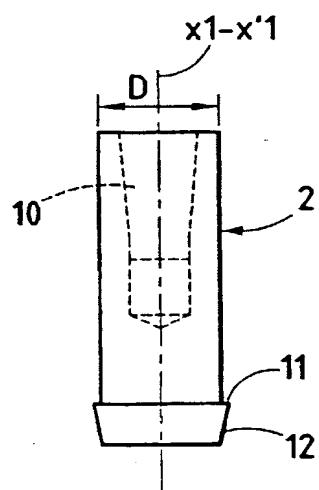


FIG. 3

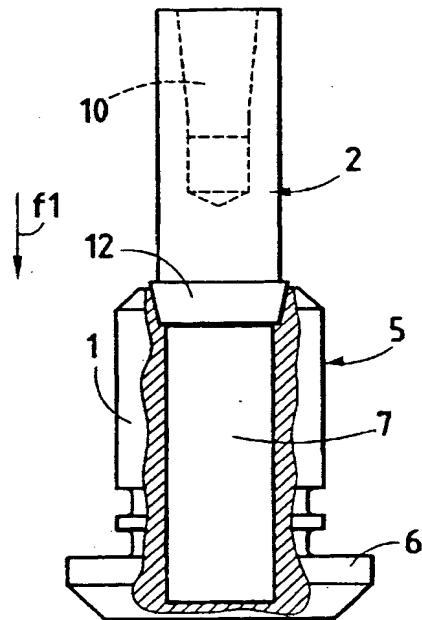


FIG. 4

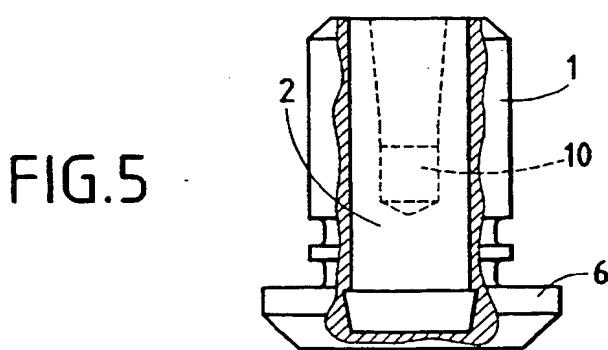


FIG. 5

2/3

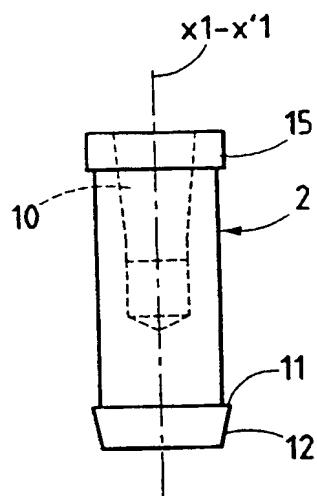


FIG. 6

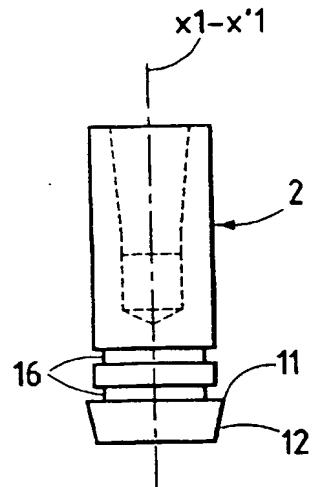


FIG. 7

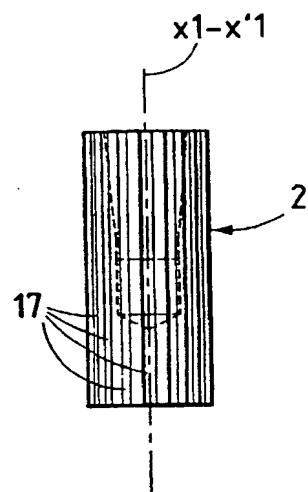


FIG. 13

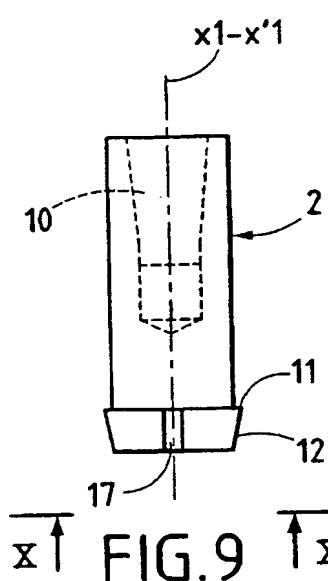


FIG. 9

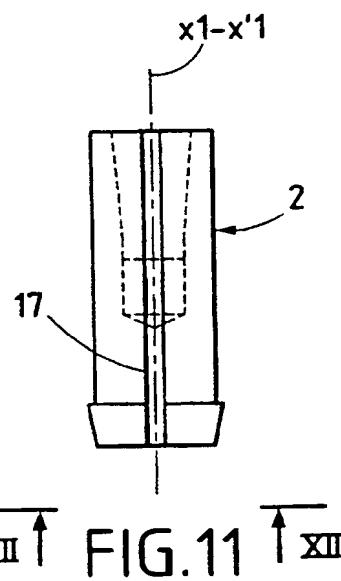


FIG. 11

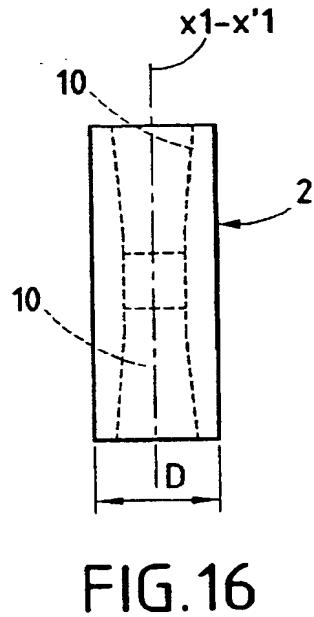


FIG. 16

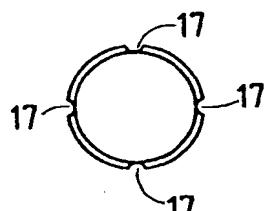


FIG. 10

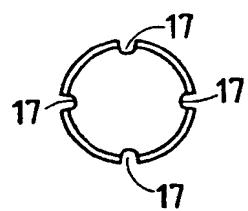


FIG. 12

3/3

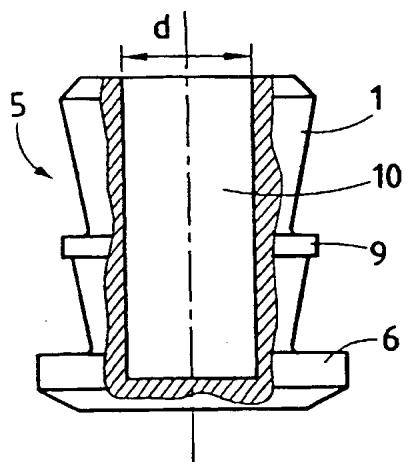


FIG.14

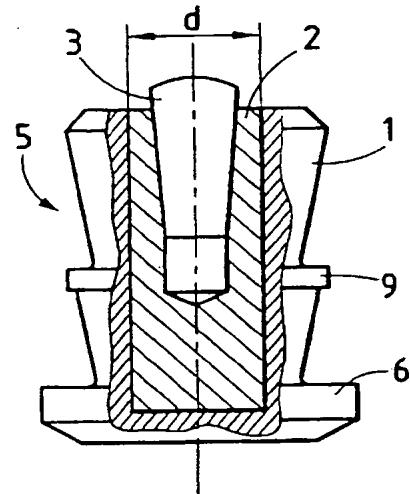


FIG.15

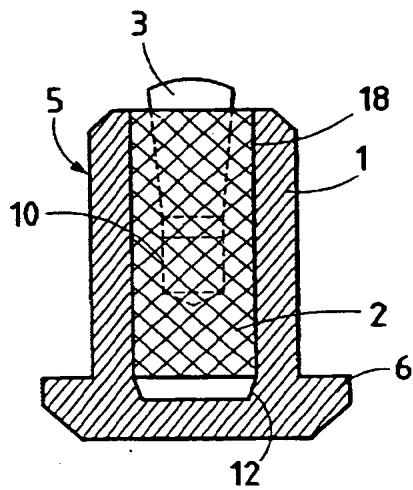


FIG.17

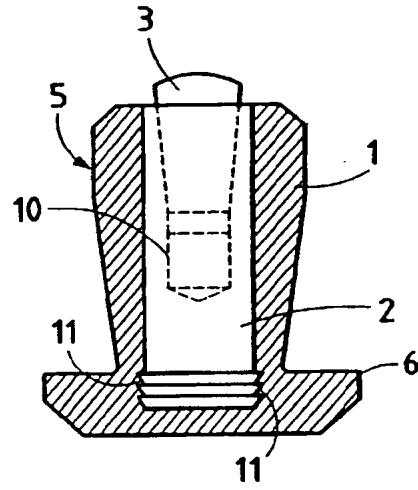


FIG.8

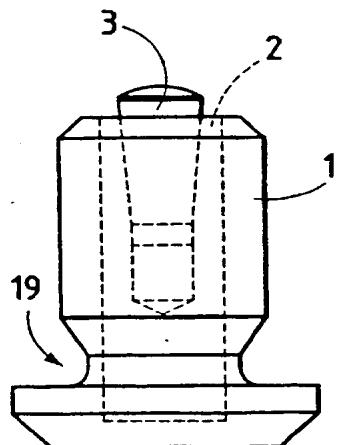


FIG.18

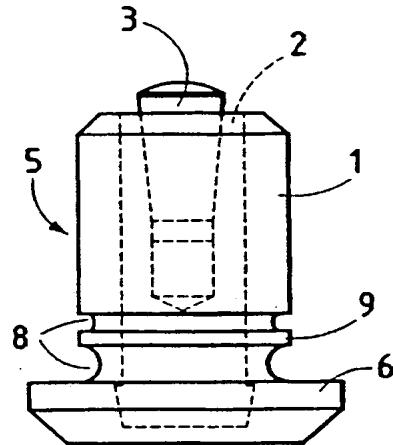


FIG.19

REPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
nationalFA 554453
FR 9803271

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
E	FR 2 753 134 A (UGIGRIP SARL) 13 mars 1998 * abrégé * * page 2, ligne 22 - ligne 31; revendications; figures *	6-9, 12-15
A	---	1-5, 10, 11
D, A	CH 448 776 A (SCHEUBA ET AL.) 11 avril 1968 * colonne 3, ligne 10 - ligne 23; figure *	1-15
D, A	FR 1 573 328 A (STAHLGRUBER OTTO GRUBER & CO.) 4 juillet 1969 ---	
A	DE 20 63 880 A (FA. KARL SIMON) 6 juillet 1972 ---	
A	US 3 476 166 A (SIMON PETER) 4 novembre 1969 -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60C
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	20 novembre 1998	Soederberg, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire		